



Sorter til dyrkning i 2017



Af
Forsøgschef
Desirée
Börjesdotter

Så er det tiden til at begynde planlægningen til næste dyrkningssæson. Sortsresultaterne er analyserede, og Sortskommissionen har truffet sin beslutning om, hvilke sorter der er udpeget til dyrkning i 2017. I år er sortslisten lang med flere sorter, en præliminært godkendt og hele ti nye prøvesorter.

Når der skal vælges roesort, er et stabilt højt sukkerudbytte en af de vigtigste parametre. I den første tabel (tabel 1) beskrives sorterne, som Sortskommissionen har valgt til markedet, og i den anden tabel (tabel 2) beskrives næste års prøvesorter.

Valg af sukkerroesort

- Et sikkert, højt økonomisk udbytte opnås med sorter, der har et højt sukkerudbytte og en høj udbyttestabilitet
- et højt sukkerindhold
- en høj renhedsprocent

Sorten bør tillige

- spire sikkert og ensartet på et højt niveau
- have lav stokløbningstendens
- have tolerance over for Rhizomania på arealer med sygdommen
- have tolerance over for nematoder på arealer med nematoder
- have lav modtagelighed over for bladsygdomme

Årets sortsforsøg

Sammendrag

Blandt sukkerroesorter, der har været i afprøvning i mere end et år, er der i år stor forskel i opnået indtægt. Cantona KWS og Pasteur har af dyrkede sorter i 2016 den højeste økonomiske indtægt. Selma KWS, Daphna og Klimt giver den højeste indtægt af de sorter, der har været i afprøvning i mere end et år. Forskel i årets forsøg er fra +1.980 til -1.470 kr. pr. hektar. Cantona KWS og Pasteur er de markedssorter med højeste indtægt på +660 respektive +280 kr. pr. hektar sammenlignet til gennemsnit af dyrkede sorter.

Sorterne Daphna, Ragna KWS og Starling er de observationssorter, der i 2016 ligger øverst i gruppen af højest ydende sorter.

Tabel 1. Resultater fra forsøg uden nematoder, gennemsnit af 6 forsøg i 2016 og af 18 forsøg i 2014-2016 rangeret efter indtægt

Tabel 21: Resultater fra forsøg uden nematodeinfektion, gennemsnit af 6 forsøg i 2016 og af 10 forsøg i 2014 + 2016 (afgrænsede indtægt)												
Sort	Tolerance	Sortsejere	Sukkerudbytte			Antal planter		Rodvægt ton/ha	Sukker pct.	Stokløbere ved tidlig såning (18/3) ‰	Indtægt Forskel til gennemsnit 20.533 DKK/ha	
			2016	2014-2016		tidlig	fuld fremspiring					
Gns. af dyrkede sorter 2016*			16,4 ton	16,0 ton	ton/ha	50	101	90,0	17,8	0,2		
#	Starling	RT	SESvdH	102	101	16,2	55	102	88,9	18,2	0,7	417
	Pasteur	RT	Strube	101	101	16,2	57	101	90,2	17,9	0,0	295
#	Degas	RT	Strube	100	101	16,1	57	100	89,8	17,9	0,0	180
	Jollina KWS	RT	KWS	101	101	16,1	59	101	90,7	17,7	0,5	70
	Fairway	RT	Maribo Seed	99	100	16,0	41	101	88,6	18,0	0,2	64
	Criollo	RT	SESvdH	101	100	16,0	44	100	89,9	17,8	0,2	6
#	Daphna	RT+NT	KWS	107	106	16,9	59	100	98,2	17,2	2,4	1351
	Cantona KWS	RT+NT	KWS	102	102	16,3	52	100	91,3	17,8	0,4	568
	Lombok	RT+NT	SESvdH	99	99	15,7	47	102	89,2	17,7	0,0	-260

Nye sorter

Daphna prælimeret godkendt under forudsætning af, at KWS stiller en stokløbningsgaranti.

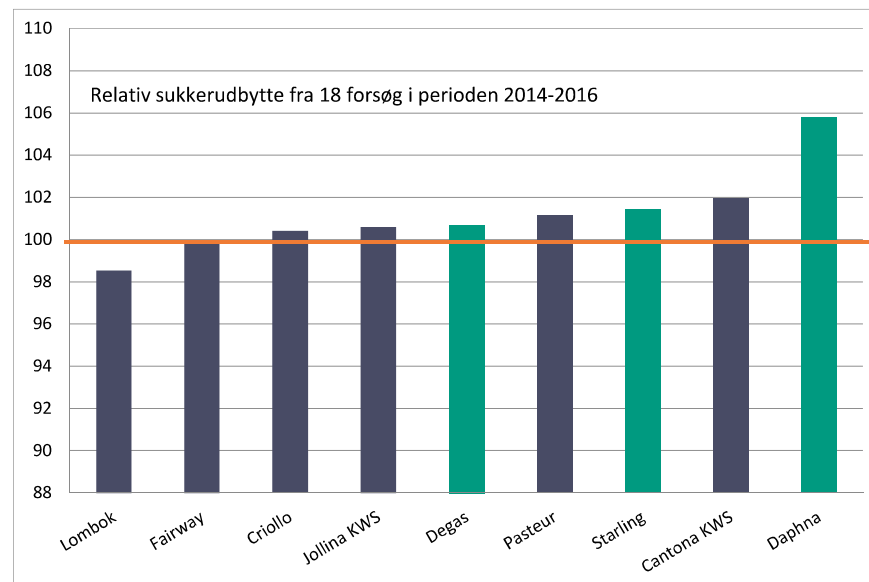
* Gennemsnit af Danicia KWS, Lombok, Pasteur, Criollo, Jollina KWS, Fairway, Diadem og Cantona KWS

Tabel 2. Resultater fra forsøg uden nematoder, gennemsnit af 6 forsøg i 2016 og af 12 forsøg i 2015-2016 rangeret efter indtægt

Tabel 2: Resultater fra forsøg uden nematoder, gennemsnit af 6 forsøg i 2016 og af 12 forsøg i 2015-2016 rangeret efter indtægt											
Sort	Tolerance	Sortsejere	Sukkerudbytte			Antal planter		Rodvægt ton/ha	Sukker pct.	Stokløbere ved tidlig såning (18/3) ‰	Indtægt Forskel til gennemsnit 20.298 DKK/ha
			2016	2015-2016		tidlig	fuld fremspiring				
Gns. af dyrkede sorter 2016*			16,4 ton	15,8 ton	ton/ha	44	101	86,9	18,1	0,2	
Selma KWS	RT+Aph	KWS	109	106	16,7	44	96	92,1	18,2	0,0	1494
Klimt	RT	Strube	106	104	16,4	54	103	90,2	18,2	0,2	1137
Whisky	RT	SESvdH	102	102	16,1	42	101	87,8	18,3	0,2	717
Einar	RT	Strube	102	102	16,1	52	100	87,8	18,4	0,2	680
Davinci	RT	Maribo Seed	103	102	16,1	62	103	89,5	17,9	0,0	605
Mustang	RT+Aph	Syngenta	101	101	16,0	50	104	88,8	17,9	0,0	494
Smilla KWS	RT	KWS	104	102	16,1	50	103	90,2	17,8	0,3	481
Joker	RT+NT	Maribo Seed	102	100	15,8	55	102	88,3	17,8	0,5	303
Jura	RT+NT	SESvdH	98	100	15,7	55	101	89,0	17,6	0,4	-143
Thorsen	RT+NT	Strube	98	98	15,5	46	104	88,4	17,6	0,0	-404

* Gennemsnit af Danicia KWS, Lombok, Pasteur, Criollo, Jollina KWS, Fairway, Diadem og Cantona KWS

Sukkerudbytte relativt 2016 års markedssorter



Markedssort 2016 til bestilling januar 2017

Ny sort 2017, Daphna prælimeret godkendt under forudsætning af, at KWS stiller en stokløbningsgaranti

Figur 1. Relativ sukkerudbytte fra 18 forsøg i perioden 2014-2016. Markedssorter i 2017 i blå og nye sorter i grønt. Daphna er prælimeret godkendt under forudsætning af, at KWS stiller stokløbningsgaranti i 2017.

Udbyttet i sortsforsøgene på i gennemsnit 16,4 ton sukker pr. hektar er på niveau med rekordåret 2014 (16,6 ton sukker pr. hektar), og det næsthøjeste udbytte målt i danske sortsforsøg. Dette til trods for at især maj måned var meget nedbørsfattig. Forsøgene er sået omkring normalt såtidspunkt og har en vækstsæson på i gennemsnit 176 døgn med en sukkerproduktion på 93,6 kg sukker pr. døgn, hvilket er den højeste produktion målt i danske sortsforsøg.

Sortsforsøg

Der er gennemført seks forsøg med 87 sorter af sukkerroer. I år er to roesorter (6K670 og 6K674) i forsøgene tolerante over for ALS aktivstof. Det er sorter, der tåler et særligt ukrudtsmiddel, og det er første år, disse sorter er i afprøvning i Danmark.

Forsøgene er anlagt på JB 5 til 8 med et lerindhold, der varierer fra 12 til 27 procent. Jorden er gennemgående i relativt god gødningstilstand med N-min i foråret på 27-38 kg kvælstof pr. hektar.

Figur 2. Stokløbning ved tidlig såning, rangeret efter stokløbning i 2016. Stokløbningen er lav i år, og forskellen mellem sorterne ikke stor til trods for, at specialeforsøget på Saxfjed blev sået den 18.

marts, cirka 2 uger før middelsådato.

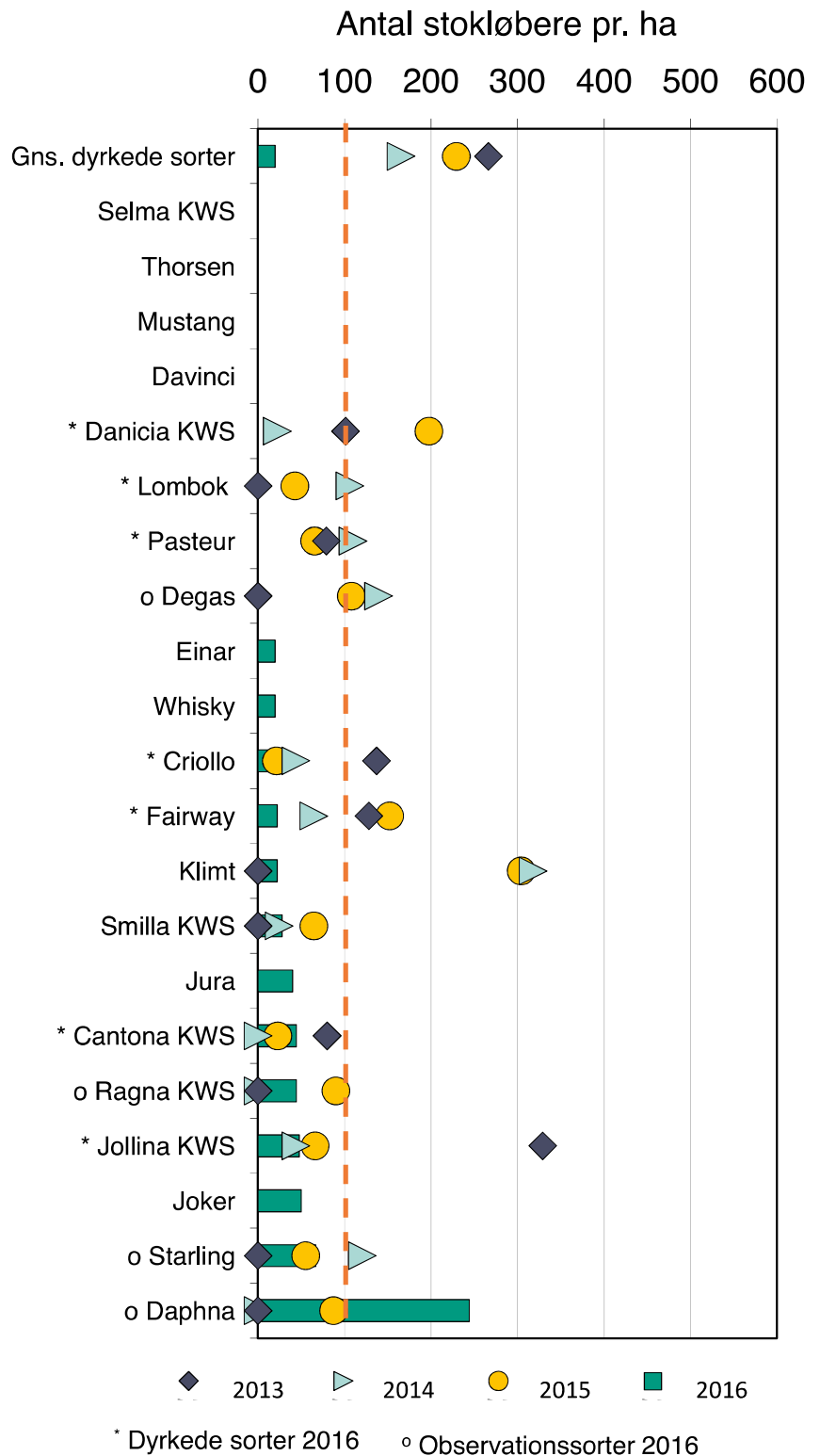
Observationssorten Daphna viser højeste tendens til stokløbning, hvilket sorten ikke har vist tidligere.

Stokløbere i tidligt sået stressforsøg

Alle lokaliteter er på forhånd undersøgt for nematoder og vurderet fri for angreb. Forfrugten er vårbyg eller vinterhvede. På fem af lokaliteterne har reaktionstallet været på 7,9 i gennemsnit og på en lokalitet 6,7. Der er i gennemsnit tilført 105 kg kvælstof pr. hektar. Fire forsøg er sået mellem den 2. til 4. april, og to forsøg er sået den 14. og 18. april. Rækkeafstanden har været 50 cm og frøafstanden 18 cm. Roerne er taget op mellem den 12. september og 22. oktober.

Frøet er behandlet med en standardbejdse bestående af Gaucho (60 gram a.i.), Thiram (6 gram a.i.) og Tachigaren (14 gram a.i.). Ukrudt er bekæmpet efter behov i forsøgene. Forsøgene er behandlet to gange med Opera mod bladsvampe. Der er vurderet bladsvampe i et specialforsøg uden behandling mod bladsvampe.

Sorterne Selma KWS, Daphna og Klimt har givet den højeste indtægt af de sorter, der er aktuelle til 2017. Daphna og Ragna KWS har sammen med markeds-sorterne Cantona KWS og Pasteur givet de højeste indtægter sammenlignet til gennemsnit af dyrkede sorter. Det økonomiske resultat er det vigtigste kriterium for roedyrkeren ved valg af sort. Til højre i tabellerne ses det økonomiske resultat af sorterne. Forudsætningerne for beregningerne er roeprisen 2017 justeret for sukkerindhold og renhedsprocent i overensstemmelse med kontrakten gældende for 2017.



Højt stabilt udbytte med og uden nematoder ...



... det ligger i frøet

CANTONA KWS^{RT+NT}

- Næsthøjeste udbytte af NT-markedssorter (**fht. 102***) på ikke inficeret jord
- Højt udbyttensiveau (**fht. 128***) ved infektion med nematoder
- God dyrkningsøkonomi (**+586,- Kr.*** pr. hektar)
- God profil med hensyn til stokløbning (**0,2‰***)

* Kilde: Nordic Beet Research (NBR) 2014-16

STABIL
FORSIKRING FOR
NEMATODER 2017

www.kws.dk

SEEDING
THE FUTURE
SINCE 1856



Forudsætninger for beregning af indtægten i forsøgene

- Brancheaftale 2017, 1-årig kontrakttype.
- Kontraktmængde sortsforsøg = udbytte i gennemsnit af dyrkede sorter = 90,1 ton roer.
- Roepris fastsat = 158,07 kr. pr. ton rene roer, basis 16,0 procent sukker. Priser er justeret i overensstemmelse med aftale for 2017.
- Skabelon for variable direkte omkostninger i roemarken kan antages at være 6.000 kr. pr. ha.

Fremtiden sikret

Af de 46 sorter, der har deltaget i afprøvningen for første gang i 2016, viser over 40 procent af sorterne et højere udbytte end gennemsnittet af dyrkede sorter. Det ser altså godt ud for en forsat udvikling af højtydende sorter i fremtiden. De to ALS-tolerante roesorter, 6K670 og 6K674 er udbyttmæssigt ikke på højde med øvrige sorter uden denne egenskab, og ingen sorter med ALS-tolerance er markedsført her eller i Europa.

Sorternes egenskaber

Stokløbning har ikke været det store problem i 2016. I årets forsøg på Saxfjed, sået den 18. marts, viser dog Daphna en højere tendens til stokløbning, 2,4 promille. I de seks sortsforsøg har Daphna 6,6 promille stokløbere, mens markeds sorterne Jollina KWS og Lombok begge har 1,2 promille. Det kan mistænkes, at udsæden af prøvesorten Daphna er belastet med en fejl, eftersom sorten tidligere ved større påvirkning ikke har vist samme tendens.

Et højere sukkerindhold giver en højere betaling for roerne. Betaling for højere sukkerindhold end gennemsnittet på 18,2 procent sukker i årets forsøg giver en prisøgning på cirka 14 procent. Blandt de sorter, der er aktuelle i 2017, har Starling og Fairway det højeste sukkerindhold, mens Daphna, Ragna KWS, Cantona KWS, Lombok og Jollina KWS har det laveste.

Rodfurens dybde er genetisk bestemt, og der er sikker forskel og stor variation mellem sorterne. Sorterne Ragna KWS, Klimt, Degas og Lombok viser alle mindre rodfore end øvrige sorter, mens sorten Daphna har de mest markante rodfore blandt sorterne, der har været i afprøvning i mere end to år.

En høj renhedsprocent giver en højere betaling for roerne. Renhedsprocenten fra forsøgene viser højere værdi end i praksis, eftersom sten og løs jord fjernes før indvejning af forsøgsprøverne. Renhedsprocenten fra forsøgene udtrykker den mængde vedhængende jord, der vanskeligt kan fjernes fra roen før levering. Normalt vil en

Egenskaber for rod

Procent jord før vask, højde over jord, cm, rodfore, vaskbarhed og grenethed



* Dyrkede sorter 2016 ° Observationssorter 2016

Figur 3. Sorterne er rangeret efter mængden vedhængende jord på roerne. Højde og rodfore er afgørende for, hvor meget jord der hænger på roen, men også grenetheden påvirker mængden jord.

FREMTIDEN ER LYSEBLÅ



DET NATURLIGE FØRSTEVALG!

STARLING

Starling bliver din nye "darling".

- Bedste dyrkningsøkonomi af alle sorter i gns. af de sidste 2 år. * + 719 kr.
- Flot stort bladareal - dækker godt mellem rækkerne.
- Bedste potentiale for højt udbytte.
- Højeste sukkerprocent.

*Sorter uden stokløbere iflg. NBR

**SORTER UDEN
STOKLØBERE
OGSÅ VED TIDLIG
SÅNING!**



SESVANDERHAVE
sugar beet seed



Mød os på Facebook!

SESVANDERHAVE Scandinavia
- aktuelt nyt om din roedyrkning

WWW.SESVANDERHAVE.COM

Henrik Møller tlf. 21 49 14 24 • henrik.moller@sesvanderhave.com

glad roe med en lille eller næsten ingen rodfure, og som sidder tilstrækkeligt højt i jorden, give en høj renhedsprocent samtidig med, at den er let at rense og vaske. I årets forsøg er forskellen mellem laveste og højeste mængde vedhængende jord på 1,5 procentpoint. Blandt aktuelle sorter, har Ragna KWS, Cantona KWS og Starling mindst vedhængende jord.

Bladsvampe i udvalgte sorter

I specialforsøget med naturlig smitte har meldug været den dominerende sygdom, og der er også angreb af rust. Specialforsøget omfatter sorter, der har deltaget i afprøvningen i mere end et år. Sorter, som udviser mindre modtagelighed overfor meldug og rust i begyndelsen af september, er Ragna KWS, Daphna og Cantona KWS.

Blandt de sorter, der har fået mest meldug tidligt, er Lombok, Degas og Criollo. Sorter, der har fået mest rust i oktober, er Jollina KWS, Fairway og Degas.

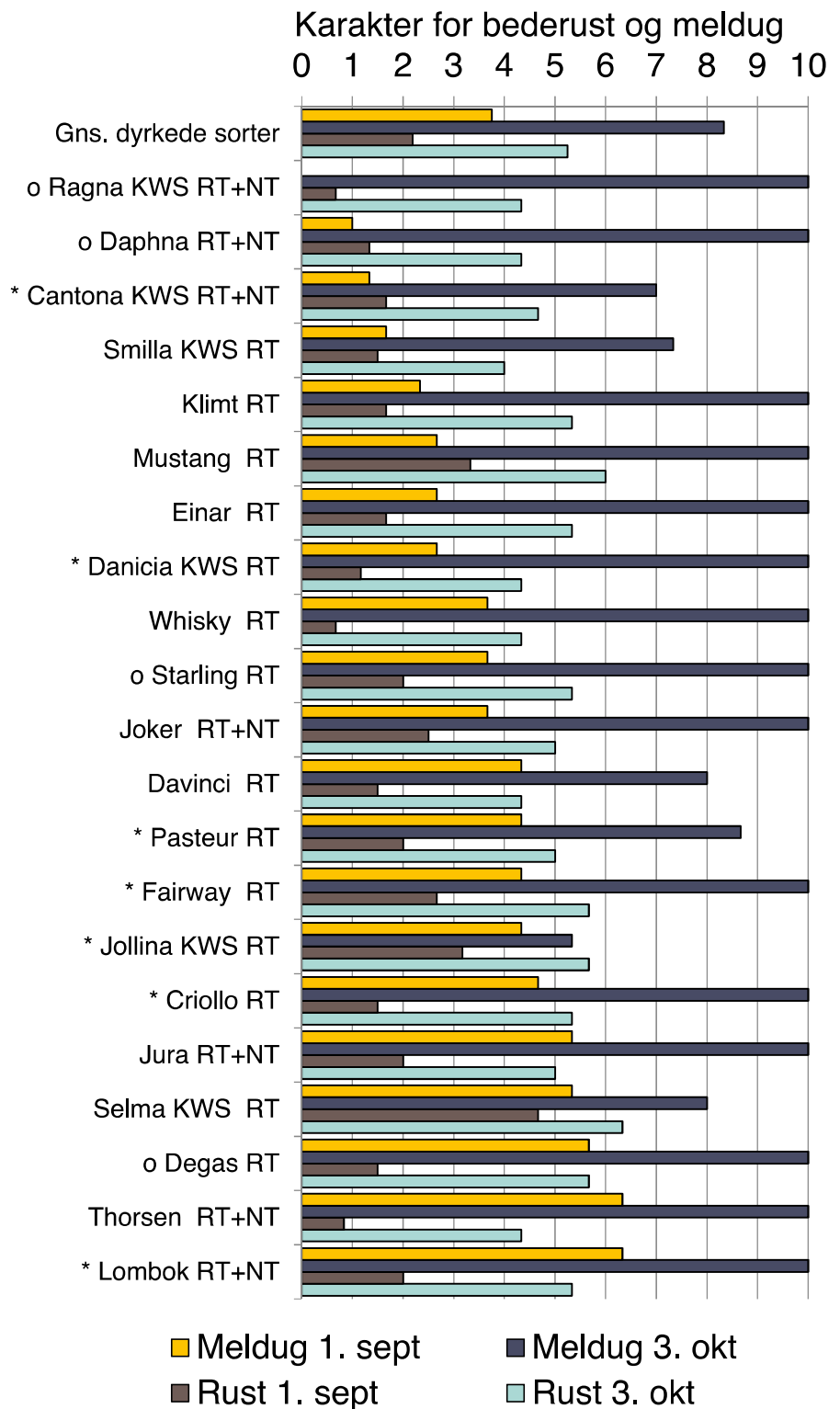
Årets resultater i forholdstal

Når der skal vælges roesort, er et stabilt højt sukkerudbytte en af de vigtigste parametre. I tabel 3 på næste side vises resultaterne af de seneste fire års afprøvning. Sorterne er rangeret efter antal år i afprøvningen og dernæst efter deres udbytte i 2016. De årlige resultater er relaterede til markeds sorterne det aktuelle år. Flerårsgennemsnittet er en analyse baseret på alle 18 forsøg 2014-2016 respektivt alle 12 forsøg 2015-2016. Resultatet er derefter relateret til gennemsnittet af de dyrkede sorter i 2016.

Nematodtolerante sorter

I årets tre forsøg på nematodinficeret jord er forskellen i sukkerudbytte mellem de modtagelige sorter og nematodtolerante sorter relativ høj. Det er specielt vækstsæsonen, der afgør, hvor udtalt angrebene bliver, og de tørre forhold i 2016 har

Bladsvampe for udvalgte sorter



Figur 4. Modtagelighed for bladsvampe i aktuelle sorter. Sorterne er rangeret efter angrebsgrad af meldug den 2. september 2016 i forsøg med naturlig smitte. 0 = intet angreb, 10 = 100 procent angreb.

påvirket effekten af nematoderne meget. I år præsenteres de relative udbytter både i forhold til modtagelige sorter Pasteur og Cartoon tilsvarende tidligere år og i forhold til NT-sorterne på markedet, Lombok og Cantona KWS. Eftersom udbytniveauet i nematodsegmentet er stigende sammenlignes kandidaterne også med de allerede dyrkede NT-sorter.

Sortsforsøg på jord med nematoder

Der er gennemført tre forsøg med sorter, som er tolerante over for nematoder (NT). I forsøgene indgår 39 sorter inklusive målesorter. Der er tilmeldt 21 nye NT-sorter til afprøvning, hvoraf en roesort, 6K674, er tolerant over for ALS aktivstof. Det er en sort, der tåler et særligt ukrudtsmiddel, og det er første år den er i afprøvning i Danmark.

Jorden er gennemgående i god gødnings-tilstand med N-min i foråret på 33-45 kg kvælstof pr. ha i gennemsnit samt reaktionstal på 7,7 i gennemsnit. Forfrugten er vinterhvede eller vårbyg. Der er i gennemsnit tilført 100 kg kvælstof pr. ha. Rækkeafstanden har været 50 cm og frøafstanden 17 cm. Forsøgene er sået imellem den 1. april og 13. april. Roerne er taget op mellem den 19. september og 13. oktober.

Tabel 3. Forholdstal for udbytte af pølsukker 2013-2016 samt 2 og 3 års gennemsnit

Sort	Tolerance ¹)	Forholdstal for udbytte af sukker					
		2013	2014	2015	2016	2014 - 2016	2015 - 2016
<i>Antal forsøg</i>		6	6	6	6	18	12
Gns. af dyrkede sorter, ton sukker pr. ha		14,2	16,6	15,0	16,4	16,0	15,8
Gns. af dyrkede sorter, forholdstal		100	100	100	100	100	100
Cantona KWS RT+NT		103	104	102	102	102	102
Starling RT		104	100	103	102	101	102
Fairway RT		105	101	103	99	100	100
Pasteur RT		102	102	102	101	101	102
Jollina KWS RT		104	102	100	101	101	100
Criollo RT		102	101	101	101	100	100
Lombok RT+NT		100	100	98	99	99	98
Daphna RT+NT			107	106	107	106	106
Klimt RT			105	103	106	104	104
Smilla KWS RT			103	101	104	102	102
Degas RT			100	104	100	101	102
Selma KWS RT				104	109		106
Einar RT				104	102		102
Whisky RT				102	102		102
Davinci RT				101	103		102
Mustang RT				102	101		101
Joker RT+NT				99	102		100
Jura RT+NT				102	98		100
Thorsen RT+NT				99	98		98

¹⁾ RT: Rizomaniatolerant, NT: Nematodtolerant

I de tre forsøg er der henholdsvis 5.300, 4.700 og 10.400 æg og larver pr. kg jord. Der har i årets forsøg været i gennemsnitlig 24 procent merudbytte i NT sorterne i forhold til modtagelige sorter. De højest ydende NT-sorter giver i gennemsnit 3,5 ton sukker pr. ha mere end de modtagelige målesorter Pasteur og Cartoon. Merudbytterne i årets forsøg ligger for de dyrkede sorter på 23 til 26 pct., hvor de sidste år lå omkring 15 pct.

Den ALS-tolerante, 6K674 er udbytte-mæssigt ikke på højde med øvrige sorter uden denne egenskab. Ingen sort med ALS-tolerance er markedsført her eller i Europa.

De målte NT-sorter har opformeret nematoderne knapt 2,5 gange. De modtagelige normalsorter viser en opformering på over 5 gange.

Rodfure og vedhængende jord

I årets forsøg er forskellen mellem bedste (højeste karakter i tabellen) og ringeste rodforekarakter 2,1, og der er en sikker variation mellem sorterne. Blandt aktuelle sorter, har Thorsen og Ragna KWS mindste og dermed bedste rodfore.

I årets forsøg er forskellen mellem laveste og højeste mængde vedhængende jord på 2,0 procentpoint. Blandt de sorter, der har været i afprøvning i mere end et år, har Ragna KWS, Joker og Cantona KWS laveste procent vedhængende jord.

Årets resultater i forholdstal

Sorterne i det nuværende nematodsegment ligger i 2016 blandt de højstydende sorter, og der er ikke længere udbytteforskelle mellem de bedste nematodetolerante og ikke nematodetolerante sorter i marker uden nematodeinfestation. Den NT-sort, der yder mest på arealer uden nematoder, er Cantona KWS, mens Daphna og Ragna KWS indtil nu kun har været prøvesorter og derfor endnu ikke kan vurderes på tilstrækkeligt grundlag.

Det højeste sukkerudbytte er opnået i Daphna, men Cantona KWS, Lombok og Ragna KWS adskiller sig ikke statistisk fra den bedste sort, da usikkerheden i resultaterne er stor.

En oversigt over de seneste fire års afprøvning af sorter ses i tabellen. ■

Tabel 4. Nematodtolerante sorter, forholdstal

Sort	Resistens/ tolerance ¹⁾	Forholdstal sukkerudbytte						
		2013	2014	2015	2016	2016	2014- 2016	2015- 2016
Arealer med nematodangreb								
Pi		6.431	9.652	5.341	7.282	7.282	6.656	6.199
Antal forsøg		3	3	3	3	3	9	6
Gns. af målesorter ²⁾ , ton sukker per hektar	-	11,6	9,2	13,0	11,4	14,7	14,3	14,9
Gns. af målesorter ²⁾	-	100	100	100	100	100	100	100
Pasteur	RT	101	100	98	100	78	77	82
Cartoon	RT			102	100	77		82
Cantona KWS	RT+NT	123	135	116	132	102	100	101
Lombok	RT+NT	118	145	117	126	98	100	99
Ragna KWS	RT+NT		137	114	126	98	96	98
Daphna	RT+NT		144	118	133	103	100	102
Joker	RT+NT			111	125	97		97
Jura	RT+NT			123	125	97		102
Thorsen	RT+NT			116	130	101		100

¹⁾ RT: Rhizomaniatolerant, NT: Nematodtolerant

²⁾ SY Muse og Pasteur var målesorter i 2013-2014. Pasteur og Cartoon var målesorter i 2015. Pasteur og Cartoon samt Lombok og Cantona KWS er målesorter i 2016.